





**Process for controlling pests in books**

**Publication number:** EP1069237  
**Publication date:** 2001-01-17  
**Inventor:** TURKOVIC DAMIR (DE)  
**Applicant:** TURKOVIC DAMIR (DE)  
**Classification:**  
- **International:** *D21H25/18; D21H25/00; (IPC1-7): D21H25/18*  
- **European:** D21H25/18  
**Application number:** EP19990113465 19990713  
**Priority number(s):** EP19990113465 19990713

**Cited documents:**

 US5537760  
 EP0273902  
 XP000863523  
 XP000863522

**Report a data error here**

**Abstract of EP1069237**

Method for controlling pests in books comprises placing the books in a room, closing the room, lowering the temperature in the room to less than 0 degrees C, and maintaining the low temperature and/or injecting carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) into the room for several minutes.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 069 237 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
17.01.2001 Patentblatt 2001/03

(51) Int Cl.7: **D21H 25/18**

(21) Anmeldenummer: 99113465.1

(22) Anmeldetag: 13.07.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(74) Vertreter: **Schneck, Herbert, Dipl.-Phys., Dr. et al  
Rau, Schneck & Hübner  
Patentanwälte  
Königstrasse 2  
90402 Nürnberg (DE)**

(71) Anmelder: **Turkovic, Damir  
90461 Nürnberg (DE)**

Bemerkungen:  
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)  
EPÜ.

(72) Erfinder: **Turkovic, Damir  
90461 Nürnberg (DE)**

(54) **Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen in Büchern**

(57) Bei einem Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen, wie Bakterien, Pilzen, Würmern, Käfern oder dergleichen in Büchern ist vorgesehen, daß die Bü-

cher in einem geschlossenen Raum untergebracht werden und das Innere des Raumes auf unter 0°C abgekühlt wird.

**EP 1 069 237 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung richtet sich auf ein Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen wie Bakterien, Pilzen, Würmern, Käfern oder dergleichen in Büchern.

**[0002]** Derartige Schädlinge stellen insbesondere in Bibliotheksbeständen mit alten Büchern ein ganz erhebliches Problem dar und können dazu führen, daß wertvoller Buchbestand gravierend beschädigt oder vernichtet wird.

**[0003]** Herkömmlicherweise versucht man, die Bücher manuell mit Chemikalien antimikrobisch zu behandeln, wobei größere, von Würmern oder Käfern verursachte Schäden nach Vernichtung des Ungeziefers manuell behandelt werden.

**[0004]** Diese Verfahren sind außerordentlich zeit- und dementsprechend kostenaufwendig, weshalb aus Geldmangel die an sich dringen gebotene Behandlung von Büchern oft unterbleibt, so daß die Beschädigung immer weiter fortschreitet und oft irreparabel wird.

**[0005]** Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß eine weitgehend automatisierte und damit zeit- und kostensparende Behandlung ermöglicht wird, so daß insbesondere auch eine vorbeugende Behandlung von gefährdeten, aber noch nicht akut beschädigten Buchbeständen in Betracht gezogen werden kann.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Bücher in einem geschlossenen Raum untergebracht werden und das Innere des Raumes auf unter 0°C abgekühlt wird. Es wurde gefunden, daß durch eine solche Abkühlung eine sehr zuverlässige und für die Bücher gleichermaßen schonende Abtötung von Schädlingen erreichbar ist.

**[0007]** In besonders einfacher und eleganter Weise erfolgt die Abkühlung dadurch, daß das Innere des Raumes durch Evakuieren ohne Wärmezufuhr abgekühlt wird. Nach der allgemeinen Gasgleichung führt diese Evakuierung zu einem Temperaturabfall, wobei vorzugsweise durch Einstellung der Druckabsenkung eine Abkühlung auf mindestens minus 15°C eingestellt wird.

**[0008]** Als ergänzende Maßnahme zur Vernichtung von nach der Abkühlung allenfalls noch lebenden, kälteresistenten Schädlingen wird das Rauminnere anschließend an die Abkühlung mit Kohlendioxidgas belüftet, wobei die Abkühlung und/oder die Beaufschlagung mit CO<sub>2</sub> über einige Minuten, vorzugsweise etwa drei Minuten, aufrechterhalten wird.

**[0009]** Mit besonderem Vorteil ist vorgesehen, daß als geschlossener Raum eine als solche an sich aus EP 0 918 105 A2 bekannte Vorrichtung zum Entsäuern der Bücher verwendet wird und die Entsäuerung in dem gleichen Raum vor oder nach der Schädlingsbekämpfung durchgeführt wird.

**[0010]** Auf diese Weise gelingt es mit ein und derselben Vorrichtung und praktisch in einem durchgehenden Arbeitsgang zwei ganz gravierende Probleme bei älteren Buchbeständen zu lösen, nämlich einmal die Bekämpfung der Schädlinge und zum anderen die Entsäuerung der Bücher, wobei die in den Büchern sich bildende Säure ebenfalls eine erhebliche Gefahr für deren Bestand darstellt. Herkömmlicherweise wurde bei dem bekannten Entsäuerungsverfahren beim Evakuieren geheizt, um einen Temperaturabfall zu verhindern, welcher nun erfindungsgemäß zur Schädlingsbekämpfung gezielt ausgenutzt wird.

ren Buchbeständen zu lösen, nämlich einmal die Bekämpfung der Schädlinge und zum anderen die Entsäuerung der Bücher, wobei die in den Büchern sich bildende Säure ebenfalls eine erhebliche Gefahr für deren Bestand darstellt. Herkömmlicherweise wurde bei dem bekannten Entsäuerungsverfahren beim Evakuieren geheizt, um einen Temperaturabfall zu verhindern, welcher nun erfindungsgemäß zur Schädlingsbekämpfung gezielt ausgenutzt wird.

**[0011]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

**[0012]** Ausführungsbeispiel:

- Eine Mehrzahl von Büchern wird in einer Vorrichtung, wie sie in EP 0 918 105 A2 im einzelnen beschrieben wird derart plaziert, daß die Bücher mit dem Rücken nach unten sich zur Oberseite hin öffnend auf einem hin- und herbewegbaren Wagen angeordnet sind, der in einem geschlossenen Raum angeordnet ist.

- Es wird Unterdruck angelegt und über einen Meßfühler die Temperatur im Inneren des die Bücher umschließenden Raumes gemessen. Der Druck wird solange abgesenkt, bis die Temperatur auf minus 15°C gefallen ist.

- Bei dieser Temperatur von minus 15°C wird das Vakuum ca. drei Minuten aufrechterhalten.

- Es folgt eine Befüllung mit CO<sub>2</sub>, wobei das CO<sub>2</sub> für ca. weitere drei Minuten in dem Raum belassen wird.

- Das CO<sub>2</sub> wird abgepumpt und über Düsen wird zur Säurebehandlung ein alkalischer Wirkstoff aufgewirbelt und zwischen die Buchseiten gebracht.

- Nach Abschluß dieser Behandlung wird der geschlossene Raum wieder belüftet und die Bücher werden entnommen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen, wie Bakterien, Pilzen, Würmern, Käfern oder dergleichen in Büchern, dadurch gekennzeichnet, daß die Bücher in einem geschlossenen Raum untergebracht werden und das Innere des Raumes auf unter 0°C abgekühlt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Innere des Raumes durch Evakuieren ohne Wärmezufuhr abgekühlt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Abkühlung auf minde-

stens minus 15°C vorgenommen wird.

4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rauminnere mit Kohlendioxidgas oder Stickstoff befüllt wird. 5
5. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Evakuierung ein Druck von etwa 500 mbar eingestellt wird. 10
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abkühlung und/oder die Beaufschlagung mit CO<sub>2</sub> über einige Minuten, insbesondere ca. drei Minuten, aufrechterhalten wird. 15
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als geschlossener Raum eine Vorrichtung zum Entsäuern der Bücher verwendet wird und die Entsäuerung in dem gleichen Raum vor oder nach der Schädlingsbekämpfung durchgeführt wird. 20

**Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ. 25**

1. Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen, wie Bakterien, Pilzen, Würmern, Käfern oder dergleichen in Büchern, wobei die Bücher in einem geschlossenen Raum untergebracht werden, das Innere des Raumes auf unter 0° abgekühlt wird und die Abkühlung und/oder eine Beaufschlagung mit CO<sub>2</sub> über einige Minuten insbesondere ca. 3 Minuten, aufrechterhalten wird. 30 35

40

45

50

55



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 3465

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	SMITH, R. D.: "Fumigation Quandary: More Overkill or Common Sense?" PAPER CONSERVATOR 10: 46-48 (1986). 'ENGL.;FR. SUM.!', XP000863523 * das ganze Dokument *	1-5	D21H25/18
X	US 5 537 760 A (SEBERA DONALD K) 23. Juli 1996 (1996-07-23) * das ganze Dokument *	1,2	
X	MICHALSKI, S.: "Freezing Wood and Parchment" PAP. CONSERV. NEWS NO. 80: 11-12 (DECEMBER 1996). 'ENGL.!', XP000863522 * das ganze Dokument *	1	
A	EP 0 273 902 A (OESTERREICH REPUBLIK) 6. Juli 1988 (1988-07-06)	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D21H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>10. Januar 2000</b>	Prüfer <b>Songy, O</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P4/C03)

EP 1 069 237 A1

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 99 11 3465

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5537760 A	23-07-1996	KEINE	
EP 0273902 A	06-07-1988	AT 391721 B	26-11-1990
		AT 345986 A	15-05-1990

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts.Nr.12/82